

ABSTRAK

OTOMATISASI COUNTER SEVEN SEGMENT SEBAGAI PENUNJUK WAKTU JAM PELAJARAN SEKOLAH BERBASIS ATmega 16

Oleh : Mizan Ibnu Khajar

Nim : 07502241025

Pembuatan proyek akhir ini bertujuan untuk mendapatkan suatu perangkat berupa papan *counter seven segment* penampil waktu jam pelajaran sekolah secara digital, yang penggunaannya dimaksudkan agar dapat mengetahui pergantian waktu jam pelajaran sekolah secara tepat. Perangkat ini dikendalikan oleh sebuah IC mikrokontroler ATmega 16 yang dihubungkan pada *remote control* dan *push bottom* sebagai menu pemilih angka pada sistem dan ditampilkan pada penampil LED *seven segment*.

Alat ini dibuat dalam beberapa tahapan yaitu : (1) identifikasi kebutuhan; (2) analisis kebutuhan; (3) perancangan sistem; (4) perancangan perangkat keras; (5) perancangan perangkat lunak; (6) pembuatan dan; (7) pengujian alat. Papan *counter seven segment* penampil waktu jam pelajaran sekolah secara digital ini bekerja dengan dikendalikan oleh sebuah IC mikrokontroler ATmega 16 dengan sistem pengendali yang dibuat menggunakan bahasa C. Dimana bahasa pemrograman dibuat menggunakan *software* (CodeVision AVR). *Hardware* yang mendukung terdiri dari rangkaian *power supply*, yaitu menggunakan Trafo 2A keluaran tegangan 18 Volt, tampilan *seven segment* menggunakan LED, IC 74LS137 (*decoders*) dan transistor A733, BD139 sebagai rangkaian *driver*, serta mikrokontroler ATmega16 sebagai pemroses. Penggantian nomor *input* waktu waktu jam pelajaran sekolah atau *output* waktu jam pelajaran dilakukan dengan menggunakan tombol menu pada *remote control* dan *push bottom*.

Setelah dilakukan percobaan dan dianalisa maka dapat diketahui bahwa perangkat keras telah berhasil dibuat menggunakan sistem *minimum* mikrokontroler ATmega16 yang digabungkan dengan instrumen pendukung lainnya. Perangkat lunak juga telah berhasil dibuat menggunakan pemrograman bahasa C yang *dicompile* menggunakan CodeVision AVR. Secara keseluruhan *software* ini sudah dapat bekerja dalam mengontrol proses penampilan waktu jam pelajaran sekolah. Unjuk kerja “*Otomatisasi Counter Seven Segment Penampil Waktu Jam Pelajaran Sekolah Berbasis Mikrokontroler ATmega 16*”, secara keseluruhan telah sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan, yaitu menjalankan program penampil *seven segment*, memasukkan *input* melalui tombol *remote control* atau *push bottom*, kemudian menampilkannya ke dalam penampil berupa LED *seven segment*.

Kata kunci: papan penampil waktu jam pelajaran sekolah, ATmega 16, *seven segment*, *remote control*